

ZMATH 2012d.00508

Meletiou-Mavrotheris, Maria; Lee, Carl

Investigating college-level introductory statistics students' prior knowledge of graphing.

Can. J. Sci. Math. Technol. Educ. 10, No. 4, 339-355 (2010).

Résumé: Cette étude se penche sur les connaissances préalables en matière d'utilisation des graphiques chez deux groupes d'étudiants de premier cycle universitaire, l'un cypriot et l'autre américain, dans les cours d'introduction aux statistiques. En tout, 159 étudiants ont rempli un questionnaire visant à évaluer trois aspects de la compréhension des graphiques: 1) la lecture et l'interprétation, 2) la création et 3) l'évaluation. Les résultats de l'étude confirment notre hypothèse de départ selon laquelle l'habileté des étudiants américains dans l'utilisation des graphiques est supérieure en raison de la plus grande attention accordée à l'étude des statistiques dans le curriculum de mathématiques des écoles américaines. Les étudiants américains ont obtenu de meilleurs résultats que leurs homologues cypriotes dans toutes les tâches. Les différences les plus importantes, cependant, ont été observées dans les simples tâches de lecture et d'interprétation. Les étudiants cypriotes comme les étudiants américains éprouvent des difficultés lorsqu'il s'agit de tâches plus difficiles telles que la comparaison de plusieurs groupes, la création des graphiques et l'évaluation critique des informations présentées graphiquement.

Summary: This study investigated the prior knowledge about graphing that groups of undergraduate Cypriot and U.S. students brought into the introductory statistics classroom. A total of 159 students completed a questionnaire designed to assess three aspects of graph comprehension: graph reading and interpretation, graph construction, and graph evaluation. The study findings confirm our initial conjecture that U.S. students would exhibit better graphing skills due to the higher emphasis on statistics in U.S. school mathematics curricula. U.S. students outperformed their Cypriot counterparts in all tasks. The biggest differences, however, were observed in simple reading and interpretation tasks. Both Cypriot and U.S. students had difficulties in tackling more demanding tasks involving group comparison, graph construction, and critical evaluation of information presented graphically.

Classification: K45 D15 D75

Keywords: educational research; comparative studies; previous knowledge; background knowledge; statistics; first year students; intercultural differences; Cyprus; USA; graphical representations; diagrams; graph reading; graph interpretation; graph construction; graph evaluation; questioning; learning problems
doi:10.1080/14926156.2010.524964